

茅野市

道路附属物等個別施設計画

(大型カルバート・横断歩道橋)

2023年（令和5年）3月策定

茅野市

目次

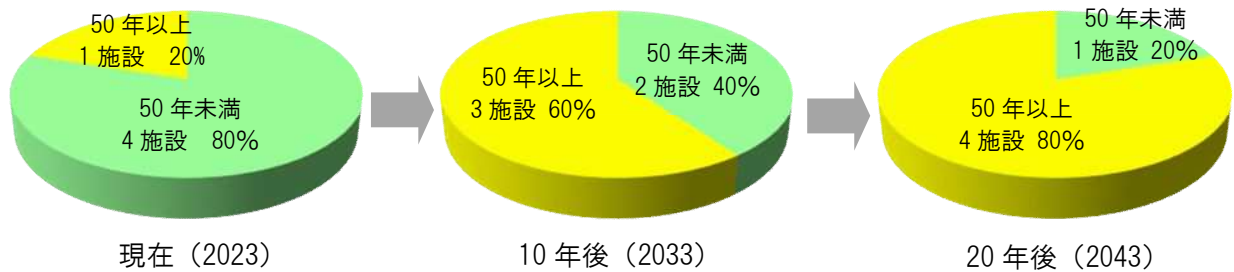
1. 長寿命化修繕計画の目的	1
2. 計画対象施設	3
3. 道路附属物個別施設管理の基本的な方針	4
4. 構造物の健全度の把握	6
5. 対策の優先順位の設定	7
6. 長寿命化修繕計画による効果	8

1. 長寿命化修繕計画の目的

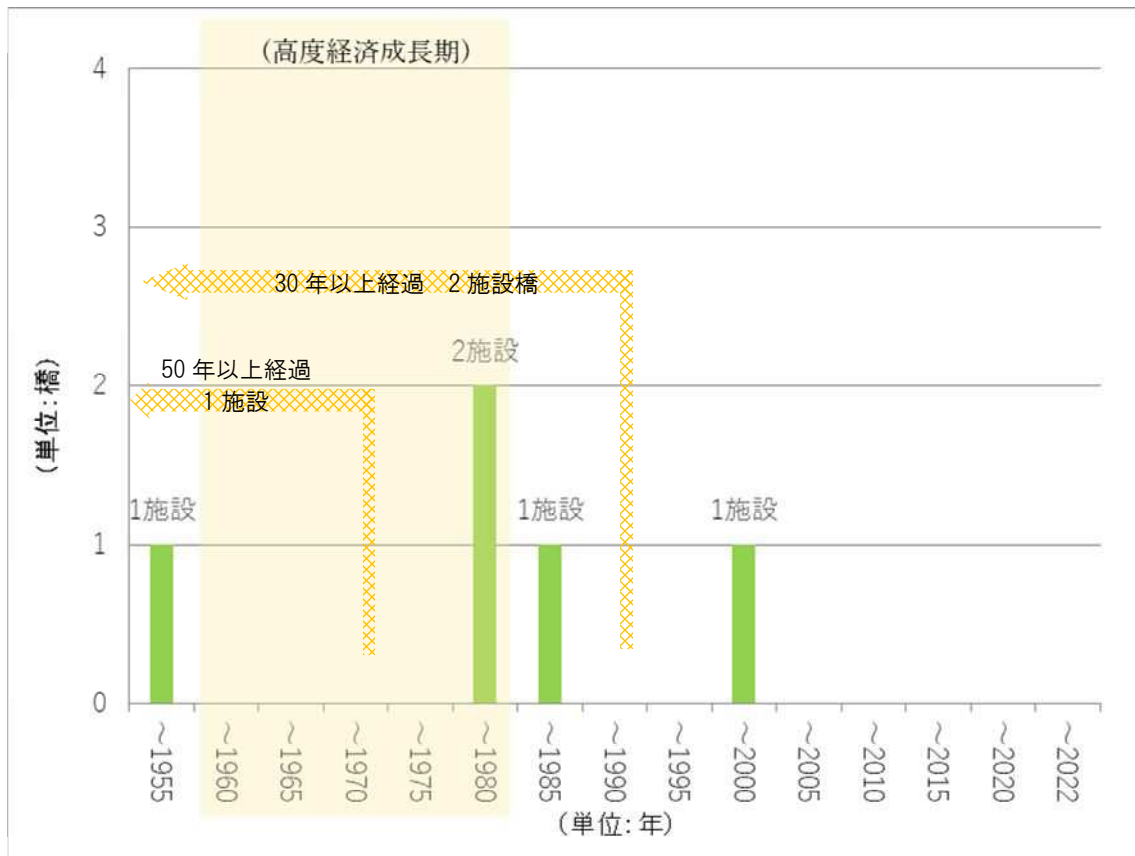
(1) 背景

本市が管理し、平成30年度から令和3年度に点検を実施した道路附属物は5施設であり、うち橋長2.0m以上の横断歩道は4橋、大型ボックスカルバートは1箇所です。
 一般的に、建設されてから50年以上経過した構造物は、高齢化構造物といわれます。
 茅野市が管理する横断歩道橋は、2022年（令和4年）現在、高齢化構造物は1橋ですが、10年後（2030年）には3橋と急増し、管理橋梁の半数以上になります。
 大型ボックスカルバートは1998年に建設され、26年後に高齢化施設になります。

●建設後50年以上の道路附属物の推移



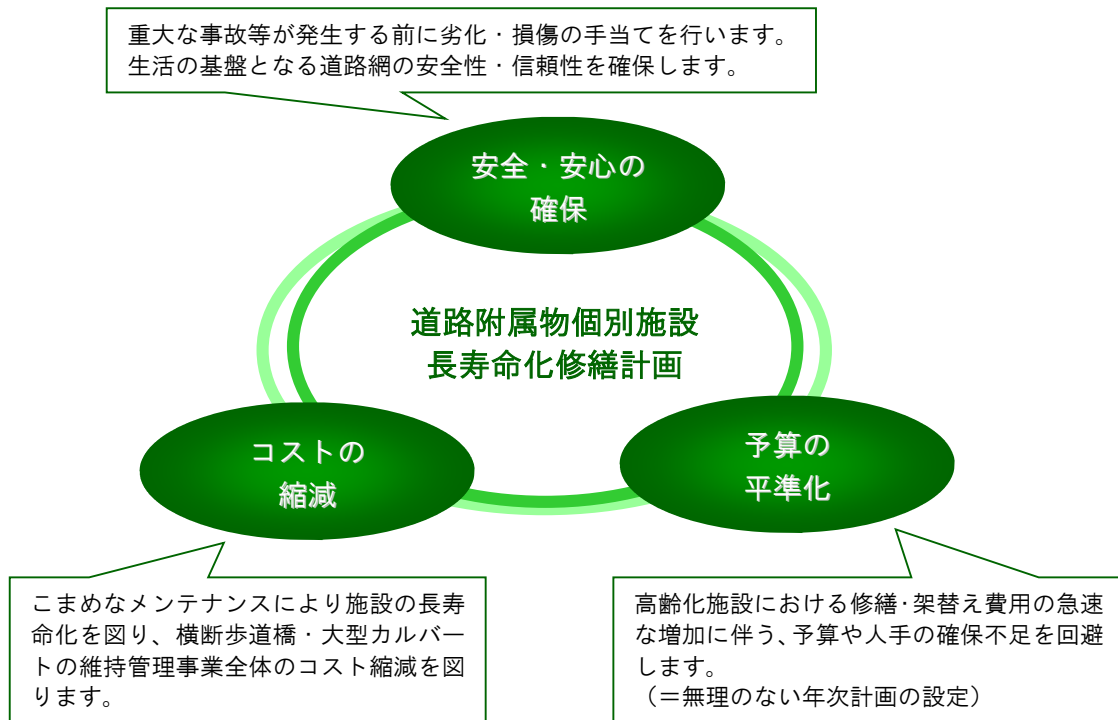
●橋長2.0m以上の道路附属物架設年度分布



(2) 目的

既設構造物の高齢化・老朽化に対し、財政状況に制約があるなかでも効率的かつ合理的に維持管理を実施していくことが強く求められています。

そこで「道路附属物個別施設長寿命化修繕計画」の策定により、理想的な維持管理体制の実現を目指します。



本市では、2018年度（平成30年度）～2021年度（令和3年度）に実施した既設目視による定期点検結果に基づき、長寿命化を策定します。

(3) 計画期間

本計画は、2022年度（令和4年度）から2027年度（令和9年度）までの6年間で計画期間として、定期点検計画および道路附属物個別施設修繕計画を策定します。

2. 計画対象施設

本市の管理する橋長2.0m以上の横断歩道橋4橋および大型カルバート1箇所を計画の対象とします。

計画対象 施設数 5施設	2023年度(令和5年度)計画策定橋梁数 横断歩道橋	4橋
	2023年度(令和5年度)計画策定施設数 大型ボックスカルバート	1箇所

以下に計画対象施設一覧を示します。

計画対象施設一覧表

管理 番号	施設名	路線		橋長 (m)	全幅員 (m)	径間	橋梁 種別	架設年		交差物件	所在地	措置	直近 定期 点検 年次	
		種別	名称					西暦	和暦					
1	大型ボックスカルバート	市道 2級	10号線	13.4	10.3	1	大型 カルバート	1998	平成10年	道路	グリーンライン	豊平	修繕	R2
2	緑の歩道橋	市道 1級	14号線	87.8	3.4	5	鋼橋	1983	昭和58年	道路	運動公園線	玉川	修繕	R2
3	跨線橋	市道 1級	1-169号線	22.5	2.4	10	鋼橋	1931	昭和6年	鉄道	JR中央本線	ちの	修繕	H30
4	木落跨線橋	市道 1級	4-117号線	44.2	1.7	6	鋼橋	1978	昭和53年	鉄道	JR中央本線	宮川	修繕	R3
5	青柳第2歩道橋	市道 1級	1167号線	33.9	1.9	8	鋼橋	1978	昭和53年	道路	国道20号	金沢	修繕	R3

3. 道路附属物個別施設管理の基本的な方針

(1) 健全度の把握及び日常的な維持管理の基本方針

◆健全度の把握

管理横断歩道梁・大型カルバートの近接目視点検（法定点検）を5年毎に行うことで、施設の損傷状況（健全度）を把握し、診断結果を修繕計画に反映します。

◆日常的な維持管理

利用者の安全性の確保や構造物を良好な状態に保つために、パトロールの実施や排水柵清掃及び舗装の軽微な修繕等の日常的な維持管理を行います。

(2) 施設の長寿命化及び修繕・架け替え、集約・撤去に係る費用縮減に関する基本方針

◆予防保全型維持管理

効率的かつ合理的な維持管理を実現し、施設維持管理事業にかかるコスト縮減を目的として、予防保全型維持管理を目指します。

◆新技術の導入検討

全ての計画対象施設に対し、現場条件や施設の構造、設置状況等を十分把握したうえで、点検や補修工事における新技術（ドローン等のロボットや人工知能（AI）等）の活用を検討します。

新技術の活用により、点検作業や補修工事における効率化やコストの縮減に努めます。

◆構造物の撤去・集約の検討

人口状況や財政政策に見合った施設の最適化を図るものとし、近隣で迂回路が確保できる構造物は、地域住民等と調整しながら統廃合を検討していきます。

(3) 老朽化対策における基本方針

◆計画的な維持保全

定期点検結果に基づく「施設の健全度」と、構造物の諸元状況や道路状況などによる施設毎の「重要性」から修繕の優先順位を検討し、計画的かつ適切な維持保全を行うことにより施設の長寿命化を図ります。

◆予防的な修繕等の実施

予防的な修繕の実施を徹底することで大規模な修繕を回避し、ライフサイクルコストの縮減を図ることを基本とします。

●維持管理体制の違い

予防保全型

定期点検結果などから統計的手法（回帰分析）を用いて構造物の劣化の進行を予測し、損傷が重大となる前に維持補修を行う管理体制です。

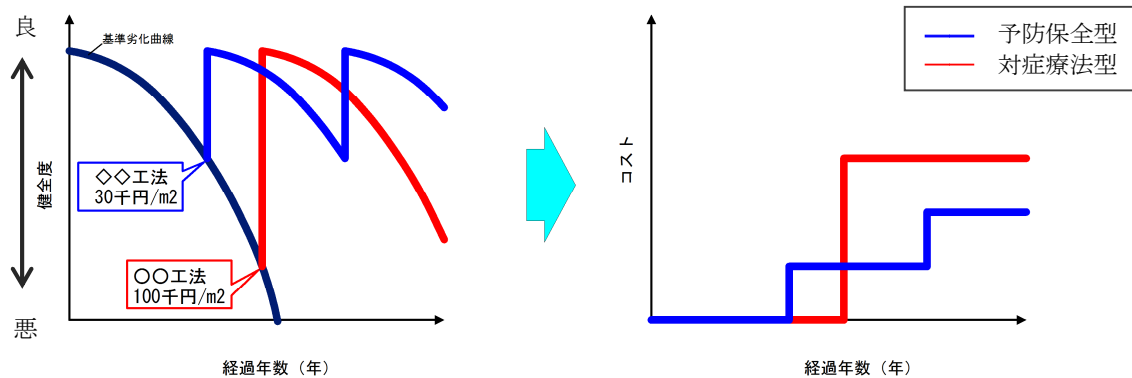
- ・損傷の早期発見と対処により、維持管理コストの縮減および施設の長寿命化を図ります。

対症療法型

損傷が重大となってから維持補修を行う管理体制です。（従来型手法）

- ・損傷の晚期発見と対処により、施設寿命の短命化のおそれがあります。
- ・大規模な修繕工事または架け替えにより、工事費用が増大します。
- ・長期間に及ぶ通行規制により、道路利用者に対する影響が増大します。

・維持管理体制の違いによるコスト縮減イメージ



4. 構造物の健全度の把握

(1) 横断歩道橋定期点検、大型カルバート定期点検

本市では、施設の劣化・損傷状況を把握するため、「横断歩道橋定期点検要領」及び「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」を用いて定期点検を実施しました。

定期点検では、部材単位の健全性と施設毎の健全性について、次の4段階区分を用いて診断します。

橋梁定期点検（大型カルバート定期点検） 健全性の診断区分

I	健全	道路橋（構造物）の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	道路橋（構造物）の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	道路橋（構造物）の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずるべき状態。
IV	緊急措置段階	道路橋（構造物）の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く緊急に措置を講ずるべき状態。

※カッコ内はシェッド、大型カルバート等定期点検要領での標記

● 「横断歩道橋定期点検要領」、「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」とは
「横断歩道橋定期点検要領」は、2013年（平成25年）6月に道路法が改正され、2014年（平成26年）6月には国土交通省より作成・通知された要領です。

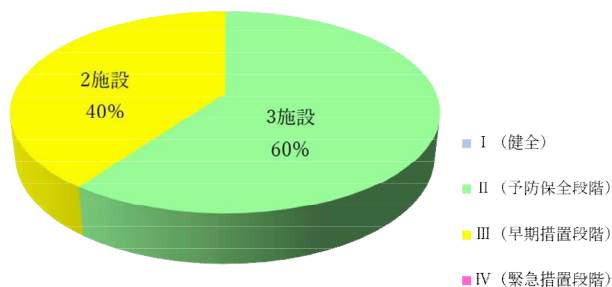
「シェッド、大型カルバート等定期点検要領」は、2014年（平成26年）6月に国土交通省道路局が整備した定期点検要領です。

以前は、橋梁点検、大型カルバート等点検における点検手法や健全性の評価方法などは、各自治体の判断に委ねられていましたが、これにより点検手法および健全性の評価方法の統一化が図られました。

そして、同年7月には改正道路法が施行され、5年に1回の「近接目視点検」が義務化されました。

(2) 茅野市 最新定期点検結果 まとめ

点検年度	構造物毎の健全度診断				合計
	I	II	III	IV	
2018(H30)	0	0	1	0	1
2019(H31)	0	0	0	0	0
2020(R2)	0	2	0	0	2
2021(R3)	0	1	1	0	2
合計	0	3	2	0	5



5. 対策の優先順位の設定

計画的に修繕・架け替えを行うため、「構造物の健全度」と「構造物の重要度」を用いて、対策実施の優先順位を設定します。

●構造物の健全度と構造物の重要度の評価方法

- ・ 構造物の健全度
最新の定期点検結果を基に評価します。
- ・ 構造物の重要度
各構造物が架かる道路条件や環境条件などから評価します。
評価に用いた項目は下表のとおりです。

評価項目	評価区分	備考
交差状況	鉄道・道路	
	その他	
橋長	50m以上	
	10m以上	
	10m未満	
バス路線	無	
	有	
迂回路の有無	無	
	有	

6. 長寿命化修繕計画による効果

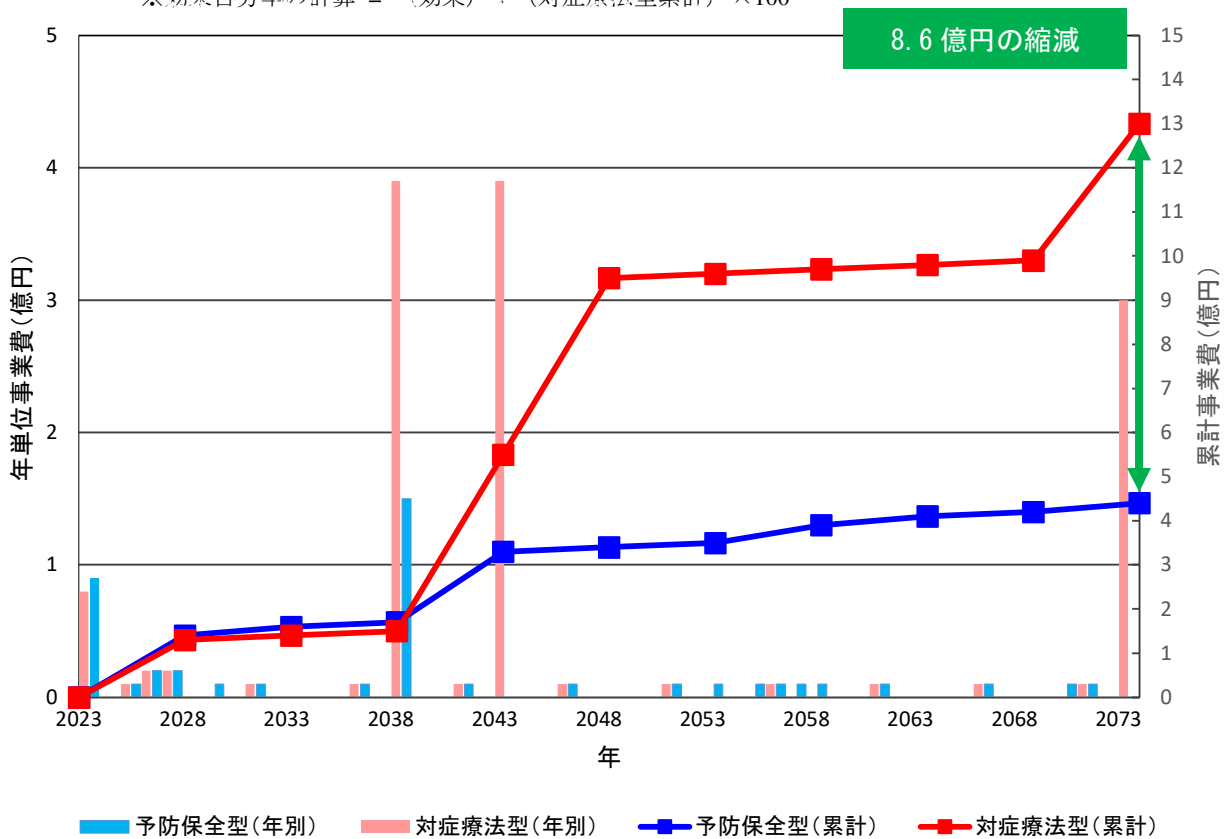
今後50年間における維持管理事業費を試算した結果です。
 予防保全型維持管理による既設構造物の延命化を図ることで、従来の対症療法型維持管理に比べ、8.6億円のコスト縮減効果が見込めます。

●50年後の効果

対症療法型	13.0 億円
— 予防保全型	4.4 億円
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
効果	8.6 億円
	(約66%) ※

※解析期間：2023年～2073年

※効果百分率の計算 = (効果) ÷ (対症療法型累計) × 100



◆新技術活用に関する目標

定期点検及び補修工事において新技術の活用を図ることにより、今後5年間におけるメンテナンスコストを50万円程度縮減することを目標に、より安全で効率的な維持管理を進めていきます。

◆管理施設の集約化・撤去

2027年度(令和9年度)までに、管理施設5施設のうち1施設について、将来的な人口減少や社会構造の変化に伴う構造物の利用状況、施設周辺の整備状況を踏まえ、迂回路の整備や機能縮小などの検討を行い、500万円のコスト縮減を目指します。

管理施設の対策時期

※対策内容は計画初年度より直近5年分を示します。
 ※表中の施設は、優先順位が高い順に並べています。
 ※「大型カルバート等定期点検」、「横断歩道橋定期点検」は5年に1回実施する法定点検です。

凡 例

点検	定期点検	舗	橋面工(舗装・伸縮装置・高欄・表排水)の補修	舗/桁/下	橋面工、橋体工、下部工の補修	構造物毎の健全性の診断区分 I判定(健全) II判定(予防保全段階) III判定(早期措置段階) IV判定(緊急措置段階)
設計	補修設計			舗/桁	橋面工、橋体工の補修	
点検・設計	定期点検・補修設計	桁	橋体工(主桁・横桁・床版・支承)の補修	舗/下	橋面工、下部工の補修	
撤去検討	撤去検討			桁/下	橋体工、下部工の補修	

整理番号	施設名	路線名称	橋長(m)	幅員(m)	架設年	交差条件	次回定期点検	最新定期点検		対策内容・時期							
								実施年度	判定	R4		R5	R6	R7	R8	R9	
										2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年		
5	木落跨線橋	4-117号線	44.2	1.7	1978	鉄道	2026	2021	III	舗/桁/下					点検		
4	跨線橋	1-169号線	40.3	2.4	1931	鉄道	2023	2018	III		点検						
3	青柳2歩道橋	1167号線	33.9	1.9	1978	道路	2026	2021	II				設計	舗/桁/下		点検	
1	大型ボックスカルバート	10号線	13.4	10.3	1998	道路	2024	2019	II				点検			舗/桁/下	
2	緑の歩道橋	14号線	87.8	3.1	1983	道路 その他	2024	2019	II				点検		設計		舗/桁/下



茅野市道路附属物等個別施設計画

策定 令和5年(2023年) 3月

編集 長野県茅野市(都市建設部 建設課)

〒391-0213 茅野市塚原二丁目6番1号

TEL 0266-72-2101 (代) FAX 0266-82-0235

ホームページ <http://www.city.chino.lg.jp>